

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 898 123**

21 Número de solicitud: 202290007

51 Int. Cl.:

E04G 21/32 (2006.01)

E06B 5/00 (2006.01)

E04G 3/18 (2006.01)

B66B 13/30 (2006.01)

E04G 01/34 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

30.06.2020

30 Prioridad:

02.08.2019 SG 10201907176Q

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.03.2022

71 Solicitantes:

GLOBAL ENGINEERS TECHNOLOGY PTE. LTD.
(100.0%)

1 Raffles Place, #44-01A One Raffles Place
048616 Singapur SG

72 Inventor/es:

KELLY, Bernard y
HANLIN, Damon

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **Puerta de seguridad**

57 Resumen:

Un aparato de puerta de seguridad plegable para su uso en relación con un montacargas o un ascensor, que comprende: un cuerpo principal de puerta de seguridad, dicho cuerpo principal de seguridad que comprende: un marco de puerta que forma una abertura; y una puerta, en la que el marco de puerta mantiene dicha puerta en la abertura para impedir la entrada en una cabina de montacargas; una plataforma en voladizo, dicha plataforma en voladizo comprendiendo: un brazo de soporte para la fijación a una losa; y dos o más puntos de carga para la fijación de la plataforma en voladizo a la losa; donde, cuando está desplegado, el cuerpo principal de la puerta de seguridad es sustancialmente perpendicular a la plataforma en voladizo, y, cuando está plegado, el cuerpo principal de la puerta de seguridad descansa sustancialmente paralelo a la plataforma en voladizo.

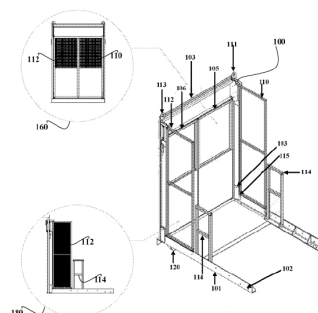


Figure 1

DESCRIPCIÓN

Una puerta de seguridad

Campo técnico

5 [001] La presente invención se refiere a una puerta utilizada en relación con un montacargas, en particular a una puerta que puede montarse y desmontarse rápidamente.

Antecedentes

10 [002] Durante la construcción de un edificio, es necesario instalar un ascensor o montacargas para facilitar el acceso a los trabajadores de la construcción, junto con sus herramientas y materiales de construcción. Estos ascensores o montacargas pueden ser de carácter temporal y suelen instalarse en una fachada exterior de un edificio, aunque también pueden instalarse dentro del edificio o del hueco del ascensor que se va a construir y, al final de la construcción, pueden desmontarse y reutilizarse.

15 [003] Durante la instalación del ascensor o del montacargas, la zona de tierra está provista de carriles guía y/o de una puerta, y la base del ascensor o del montacargas está vallada para evitar lesiones involuntarias. Esto se evalúa antes de iniciar las operaciones de elevación, normalmente de acuerdo con un conjunto de normas o reglamentos.

20 [004] Para cada nivel al que los ascensores o montacargas dan servicio, hay una puerta que proporcionaría una puerta física para evitar cualquier paso en falso cuando los usuarios entran o salen de los ascensores o montacargas. Esta puerta también controlaría la entrada a los ascensores o montacargas, especialmente cuando la cabina del ascensor no está en el suelo. Estas puertas cumplirían las normas de seguridad de la jurisdicción de uso. Dada la altura de los edificios modernos, estas puertas pueden ser numerosas. La instalación y el desmontaje de todo el sistema de ascensores
25 (ascensores o montacargas con las puertas) suele ser un proceso manual que requiere que los trabajadores instalen los componentes individuales del sistema de ascensores, utilizando una grúa para llevar los elementos a su sitio, y suele tardar 4 horas por planta. Por tanto, cualquier reducción del tiempo de instalación y/o desmontaje en una sola planta supondría un importante ahorro de costes en su conjunto.

30 [005] Por lo tanto, existe la necesidad de una puerta que pueda instalarse o desmontarse rápidamente y que al mismo tiempo proporcione una puerta de seguridad eficaz para los usuarios del ascensor.

Breve resumen

[006] Los problemas anteriores y otros se resuelven y se realiza una mejora en el estado de la técnica mediante una puerta de seguridad de acuerdo con esta invención. Una primera ventaja de la puerta de seguridad de acuerdo con esta invención es que el tiempo necesario para montar la puerta se reduce significativamente. La puerta en un sistema de paquete reduce la posibilidad de que los componentes se caigan al suelo durante la instalación. Una segunda ventaja de la puerta de seguridad de acuerdo con esta invención es que la puerta en un paquete significa que las piezas necesarias no se pierden en el proceso. Esto se debe a que todas las piezas se transportan en un paquete y se instalan en el emplazamiento, sin que se requieran piezas externas, accesorios o sujetadores. Una tercera ventaja de la puerta de seguridad de acuerdo con esta invención es que el movimiento de las puertas empaquetadas es más eficiente, ya que las puertas pueden ser apiladas y transportadas de forma segura. Esto permite transportar más puertas por viaje, pero garantizando que no se pierdan piezas en el tránsito.

[007] Un primer aspecto de la presente invención proporciona un aparato de puerta de seguridad plegable para su uso en relación con un montacargas o un ascensor, que comprende: un cuerpo de puerta de seguridad principal, dicho cuerpo de puerta de seguridad principal que comprende: un marco de puerta que forma una abertura; y una puerta, en la que el marco de puerta sostiene dicha puerta dentro de la abertura para evitar la entrada en una cabina de montacargas; una plataforma en voladizo, dicha plataforma en voladizo que comprende: un brazo de soporte para fijarse a una losa; y dos o más puntos de carga para fijar la plataforma en voladizo a la losa; en el que, cuando está desplegado, el cuerpo de la puerta principal de seguridad es sustancialmente perpendicular a la plataforma en voladizo, y, cuando está plegado, el cuerpo de la puerta principal de seguridad descansa sustancialmente paralelo a la plataforma en voladizo.

[008] Preferiblemente, la puerta es una puerta de puerta única. Alternativamente, la puerta comprende una puerta izquierda y una puerta derecha. Preferiblemente, la puerta tiene una bisagra para abrirse hacia dentro y/o hacia fuera. Alternativamente, la puerta está instalada en un carril de deslizamiento para deslizarse hacia un lado para mostrar la apertura. Preferiblemente, el aparato de puerta de seguridad comprende además dos paneles laterales colocados, cuando están desplegados, sustancialmente perpendiculares al cuerpo principal de la puerta de seguridad y a la plataforma en voladizo. Además, preferiblemente, los dos paneles laterales están conectados al

cuerpo principal de la puerta protectora por medio de bisagras, de modo que pueden plegarse hacia el cuerpo principal de la puerta protectora en estado plegado. Además, es preferible que los dos paneles laterales sean de malla. Además, preferiblemente, el aparato de puerta protectora comprende barandillas para extender aún más la puerta formada por los dos paneles laterales cuando está desplegada. Preferiblemente, la

5 puerta de seguridad comprende además puntos de elevación para facilitar la elevación del aparato con una grúa. Preferentemente, la puerta de seguridad comprende un anclaje a través del cual se pueden aplicar cargas. Preferiblemente, el brazo de soporte está soportado por una empaquetadura de madera dura en el borde de la losa.

10 [009] Un segundo aspecto de la presente invención proporciona una pila de hasta diez de los aparatos de puertas de seguridad, como se definió anteriormente, en su estado plegado.

[0010] Preferiblemente, en el que la pila de hasta diez aparatos de puerta protectora está dispuesta alineando un lado inferior del aparato de puerta protectora con un lado

15 superior de un aparato de puerta protectora adyacente. Más preferiblemente, en donde la pila de hasta diez de los aparatos de la puerta de seguridad se compensan entre sí de tal manera que puedan ser asegurados.

[0011] Las características preferidas pueden combinarse según convenga, como sería evidente para un experto, y pueden combinarse con cualquiera de los aspectos de la

20 invención.

Breve descripción de los dibujos

[0012] La invención se ilustra a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos que muestran una puerta de seguridad construida de acuerdo con la invención. Los dibujos adjuntos, que se incorporan al presente documento y forman parte de la

25 memoria, ilustran diversos ejemplos de realización de la presente divulgación y, junto con la descripción, sirven además para explicar los principios de la divulgación y para permitir a un experto en la materia hacer y utilizar las realizaciones aquí divulgadas. En los dibujos, los números de referencia similares indican elementos idénticos o funcionalmente similares.

30 [0013] La figura 1 muestra una puerta de seguridad según un ejemplo de realización de la invención;

[0014] La figura 2 muestra una vista superior en perspectiva detallada de una puerta de seguridad según un ejemplo de realización de la invención;

[0015] La figura 3 muestra una vista superior en perspectiva de la puerta de seguridad en una forma plegada según un ejemplo de realización de la invención;

5 [0016] La figura 4 muestra una vista superior en perspectiva de la puerta de seguridad en una forma parcialmente abierta según un ejemplo de realización de la invención;

[0017] La figura 5 muestra una vista lateral de la puerta de seguridad en una forma plegada con varias puertas de seguridad apiladas unas sobre otras;

10 [0018] Las figuras 6A, 6B y 6C muestran el proceso de plegado de la puerta de seguridad en su forma totalmente desplegada, parcialmente desplegada y totalmente plegada respectivamente;

[0019] La figura 7 muestra una vista lateral de la puerta de seguridad utilizada con los ascensores o montacargas cuando se instalan en un edificio;

15 [0020] La figura 8 muestra una vista lateral detallada de la puerta de seguridad en uso cuando está instalada en un edificio;

[0021] La figura 9 muestra una vista en planta de la puerta de seguridad en uso cuando está instalada en un edificio;

[0022] Las figuras 10, 11 y 12 muestran vistas renderizadas de la puerta de seguridad desplegada de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención.

20 **Descripción detallada**

[0023] Las diversas configuraciones discutidas en estos ejemplos no limitantes pueden ser variadas y se utilizan para ilustrar al menos un ejemplo de realización y no pretenden limitar el alcance de la misma.

25 [0024] Refiriéndose a los dibujos, la figura 1 muestra una puerta de seguridad 100 en un estado completamente desplegado. Hay un brazo de soporte 101 que forma una plataforma en voladizo y estos están asegurados o anclados a las losas usando varios puntos de carga 102 a las cargas. Estas cargas son para cada lado del conjunto de la plataforma en voladizo y son cargas de estado límite último.

[0025] El cuerpo principal de la puerta de seguridad está formado por un marco de puerta 103 que sostiene una puerta que impide la entrada en el vehículo montacargas a través de la abertura del marco de puerta. En este ejemplo de realización, se muestra una puerta izquierda 105 y una puerta derecha 106, aunque pueden instalarse otros tipos de
5 puertas, como una puerta de barrera única. Además, el portón puede tener bisagras para abrirse hacia el interior, hacia el exterior o incluso instalarse en un carril de deslizamiento para deslizarse a un lado y dejar al descubierto la abertura. En el recuadro 160 se muestra una vista detallada de la puerta desde el punto de vista de un usuario que se acerca a la puerta de seguridad. También se instalan en el cuerpo principal de
10 la puerta de seguridad unos paneles laterales de malla 110, 112. Estos paneles laterales evitan que los usuarios del montacargas se caigan inadvertidamente de la plataforma, y pueden conectarse al cuerpo principal de la puerta de seguridad mediante bisagras 115, de modo que puedan quedarse planos en un estado plegado, pero asegurarse con pernos o un cierre en un estado desplegado. En algunos ejemplos de realización, el
15 panel lateral de malla tiene una superficie de malla para permitir la visibilidad y la ventilación mientras que es ligero, mientras que en otros ejemplos de realización, la malla puede ser reemplazada con vidrio o plástico para una mejor visión, junto con variaciones en los diseños para permitir aberturas para la ventilación. Las bisagras 115 están diseñadas para la invención en mente en base a los propósitos descritos. Una
20 vista lateral de la puerta de seguridad se muestra en el recuadro 180.

[0026] Durante la instalación, la puerta se despliega y se abre en el suelo antes de ser izada en su lugar hasta el piso apropiado utilizando los puntos de elevación 111 y 113, que permiten que la puerta sea fácilmente levantada en su lugar por una grúa, y asegurada en los puntos de carga 102. Se pueden utilizar pernos para asegurar la
25 sujeción de la puerta.

[0027] También se muestran las barandillas 114 con las que se extiende aún más la puerta formada por los paneles laterales de malla 110, 112, y estas barandillas 114 también guían a un usuario del carro montacargas y evita la caída involuntaria del edificio en construcción. Las barandillas 114 se colocan entre las puertas 105 y 106 y
30 112 y 110.

[0028] Una vista más detallada de la puerta de seguridad puede verse en la figura 2.

[0029] La figura 3 muestra la puerta de seguridad 100 en su estado plegado. Esta es una forma plegada que permite almacenar y transportar eficientemente muchas puertas. En esta forma plegada, el marco principal de la puerta 103 descansaría sobre la

estructura de la plataforma con el brazo de soporte 101. Todas las piezas necesarias también están a mano como la puerta en la forma de kit, y se puede prever que todas las piezas necesarias para la puerta se almacenen en la puerta en su forma plegada. Los pernos que se utilizan para asegurar la puerta pueden almacenarse atornillados a

5

[0030] Se puede ver que la superficie de la puerta de seguridad 100 es significativamente más pequeña que la puerta en una forma desplegada, y tener la puerta en una forma colapsada también significa que todas las partes requeridas estarían a la mano si se requiere instalar, ya que todos los componentes principales

10

[0031] La figura 4 muestra la puerta de seguridad 100 parcialmente abierta con el cuerpo principal 103 listo para desplegar el panel lateral de malla 110 después de elevar el cuerpo principal para que quede perpendicular al brazo de soporte 101.

[0032] La puerta de seguridad 100 puede plegarse para ser apilada con el fin de ser eficiente durante el transporte y el almacenamiento. En algunos ejemplos de realización, pueden apilarse hasta 10 de estas puertas plegadas para su almacenamiento o transporte, aunque a efectos ilustrativos sólo se muestran 3 puertas de seguridad 501, 502, 503 en la figura 5. Una forma de apilar las puertas de seguridad sería alinear el extremo de la parte inferior de la puerta de seguridad plegada 501 con la parte superior

15

20

[0033] Las figuras 6A, 6B y 6C muestran cómo se pliega la puerta de seguridad, esencialmente el proceso de instalación a la inversa, una vez que la puerta de seguridad ha sido levantada con grúa a través de los puntos de elevación 111 , 113 hasta el suelo. Los paneles laterales de malla 110 se pliegan hacia el cuerpo principal de la puerta protectora y las barandillas 114 se retiran y se guardan.

25

[0034] Durante la instalación o retirada de la puerta de seguridad o de la puerta desplegable, el carro montacargas 710 de la torre de elevación 720 puede ser usado para asistir en la instalación de la puerta de seguridad una vez que una grúa ha levantado la puerta de seguridad a su piso requerido usando los puntos de elevación 111 , 113 (no mostrados en la figura 7). En el ejemplo de realización de la figura 7 se

30

muestran varias puertas de seguridad 702, 703, 704 y 705, que representan los distintos pisos a los que da servicio el carro montacargas y que, por tanto, requieren las puertas de seguridad. También se muestra un trabajador humano 730 a escala, que de pie en la parte superior del carro montacargas, es capaz de medir el espacio libre del carro montacargas y atornillar la puerta de seguridad 705 basándose en las diversas especificaciones de ingeniería. Cuando se retira la puerta de seguridad, el carro montacargas 710 de la torre de elevación 720 puede ser utilizado para ayudar permitiendo a un trabajador desatracar en base a las especificaciones de ingeniería y hacer que la puerta de seguridad 705 sea levantada hacia abajo utilizando una grúa a través de sus puntos de elevación.

[0035] Durante la instalación de la puerta de seguridad 100, se pueden utilizar cargas para cada lado de la puerta de seguridad 100 y éstas pueden ser cargas de estado límite último. Hay anclajes 810 a través de los cuales se pueden aplicar las cargas y se pueden utilizar losas. La carga sobre el borde de la losa 830 puede hacerse a través de la viga 815. Y se puede proporcionar un apuntalamiento o refuerzo de la losa 830 si es necesario. Cada aguja o brazo de soporte 101 puede ser apoyado con empaques de madera dura en el borde de la losa 835. Se pueden realizar rampas o rellenos 840 para asegurar la puerta de seguridad 100. La torre de elevación o mástil de elevación 820 se muestra como referencia en relación con la puerta protectora 100.

[0036] En la figura 9 se muestra una vista en planta o superior de la puerta de seguridad 100 instalada, donde se muestran los carros de elevación 910 y 912 con la torre de elevación 920. Las cargas pueden ser aplicadas en varios puntos 930, 932, 934, 936 para asegurar la puerta de seguridad del edificio. También se muestra el acceso al carro montacargas.

[0037] Las figuras 10-12 muestran los ejemplos de realizac de la puerta de seguridad 100 cuando se representa en CAD en un estado completamente desplegado en preparación para la instalación en el edificio con el montacargas.

[0038] Así, la presente invención se ha descrito completamente con referencia a las figuras del dibujo. Aunque la invención se ha descrito basándose en estos ejemplos de realización preferidos, para los expertos en la materia, ciertas modificaciones, variaciones y construcciones alternativas serían evidentes, permaneciendo dentro del espíritu y el alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de puerta de seguridad plegable para su uso en relación con un montacargas o un ascensor, que comprende: un cuerpo principal de puerta de seguridad, dicho cuerpo principal de puerta de seguridad comprendiendo:
- 5 un marco de puerta que forma una abertura; y
- una puerta, donde el marco de puerta mantiene dicha puerta en la abertura para impedir la entrada en un carro montacargas;
- una plataforma en voladizo, dicha plataforma en voladizo comprendiendo:
- 10 un brazo de soporte para fijarlo a una losa; y
- dos o más puntos de carga para asegurar la plataforma en voladizo a la losa; donde, cuando está desplegada, el cuerpo de la puerta principal de seguridad es sustancialmente perpendicular a la plataforma en voladizo, y, cuando está plegada, el cuerpo de la puerta principal de seguridad descansa sustancialmente paralelo a la
- 15 plataforma en voladizo.
2. El aparato de puerta de seguridad de la reivindicación 1, en el que la puerta es una puerta de una sola barrera.
3. El aparato de puerta de seguridad de la reivindicación 1, en el que la puerta comprende una puerta izquierda y una puerta derecha.
- 20 4. El aparato de puerta de seguridad de cualquier reivindicación anterior, en el que la puerta comprende una bisagra para abrirse hacia dentro y/o hacia fuera.
5. El aparato de puerta de seguridad de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la puerta está instalada en un carril de deslizamiento para deslizarse hacia un lado para mostrar la apertura.
- 25 6. El aparato de puerta de seguridad de cualquier reivindicación anterior comprende además dos paneles laterales colocados, cuando están desplegados, sustancialmente perpendiculares al cuerpo principal de la puerta de seguridad y a la plataforma en voladizo.

7. El aparato de puerta de seguridad de la reivindicación 6, en el que los dos paneles laterales están conectados al cuerpo principal de la puerta de seguridad por medio de bisagras, de manera que pueden plegarse hacia el cuerpo principal de la puerta de seguridad en estado plegado.
- 5 8. El aparato de puerta de seguridad de cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, en el que los dos paneles laterales son paneles laterales de malla.
9. El aparato de puerta de seguridad de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, que comprende además barandillas para extender aún más la barrera formada por los dos paneles laterales cuando está desplegada.
- 10 10. El aparato de puerta de seguridad de cualquier reivindicación anterior, que comprende además puntos de elevación para facilitar la elevación del aparato por una grúa.
11. El aparato de puerta de seguridad de cualquier reivindicación anterior, que comprende además un anclaje a través del cual se pueden aplicar cargas.
- 15 12. El aparato de puerta de seguridad de cualquier reivindicación anterior, en el que el brazo de soporte se apoya con una empaquetadura de madera en un borde de la losa.
13. Una pila de hasta diez de los aparatos de puertas de seguridad definidos en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en su estado colapsado.
14. La pila de la reivindicación 13, en la que la pila de hasta diez de los aparatos de puerta de seguridad está dispuesta alineando un lado inferior del aparato de puerta de seguridad con un lado superior de un aparato de puerta de seguridad adyacente.
- 20 15. La pila de las reivindicaciones 13 ó 14, en la que la pila de hasta diez de los aparatos de la puerta de seguridad está desplazada entre sí de manera que pueda asegurarse.

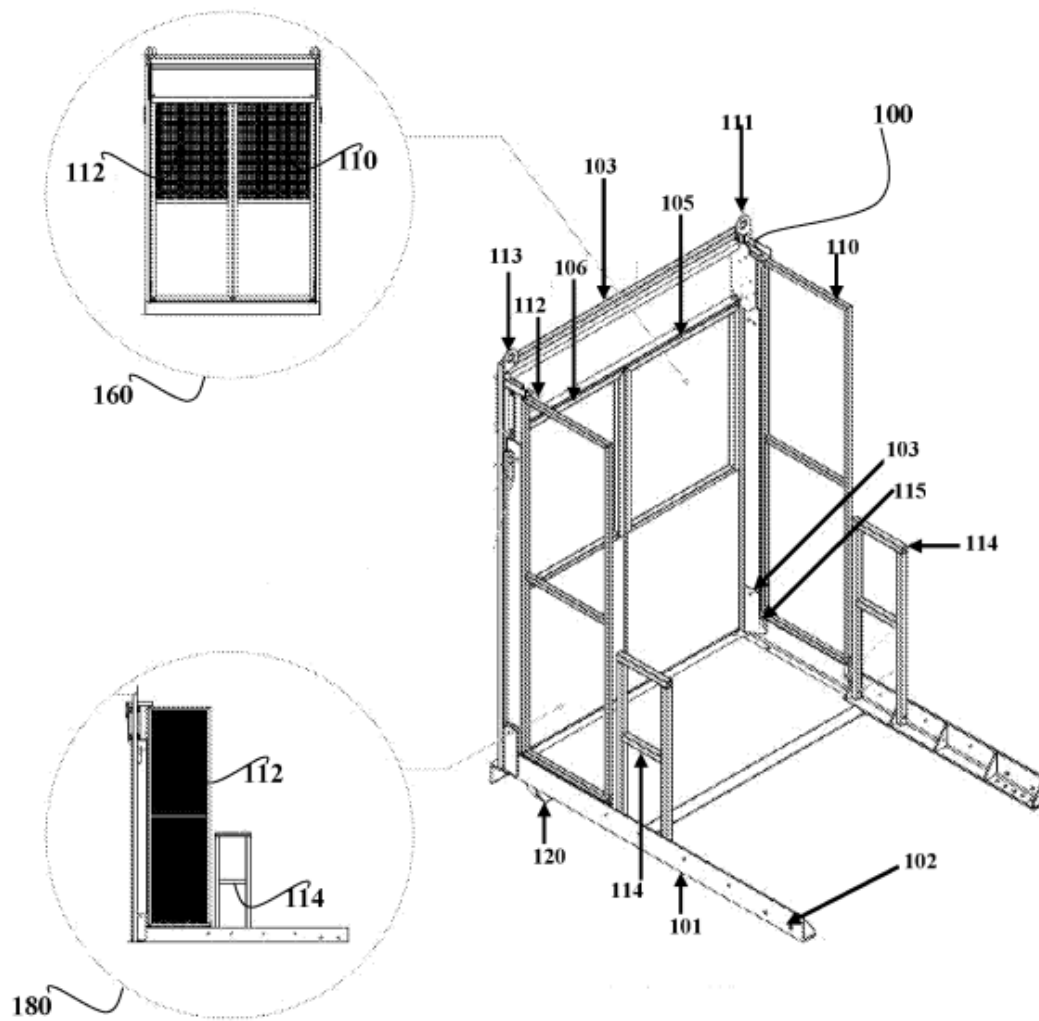


Figure 1

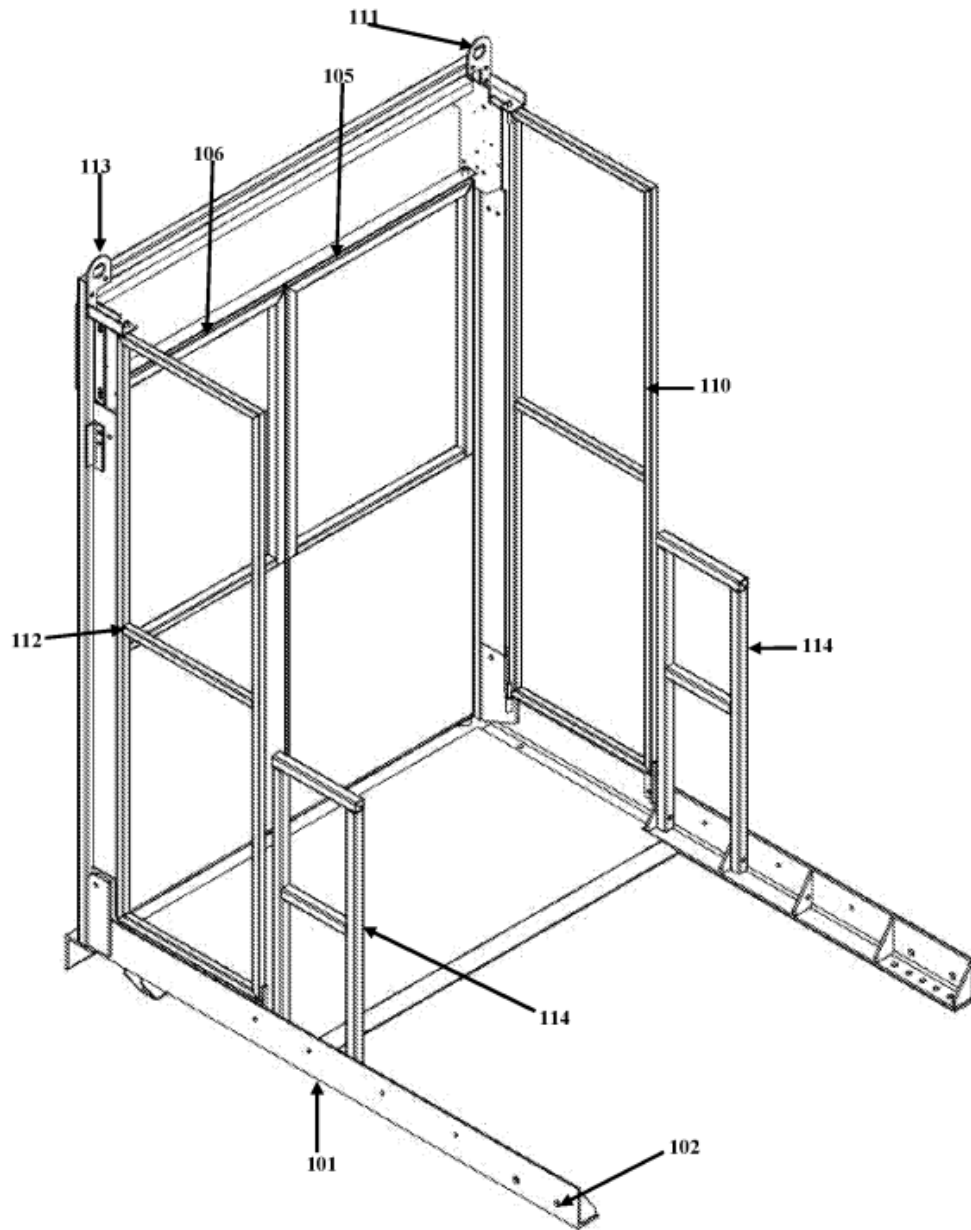


Figure 2

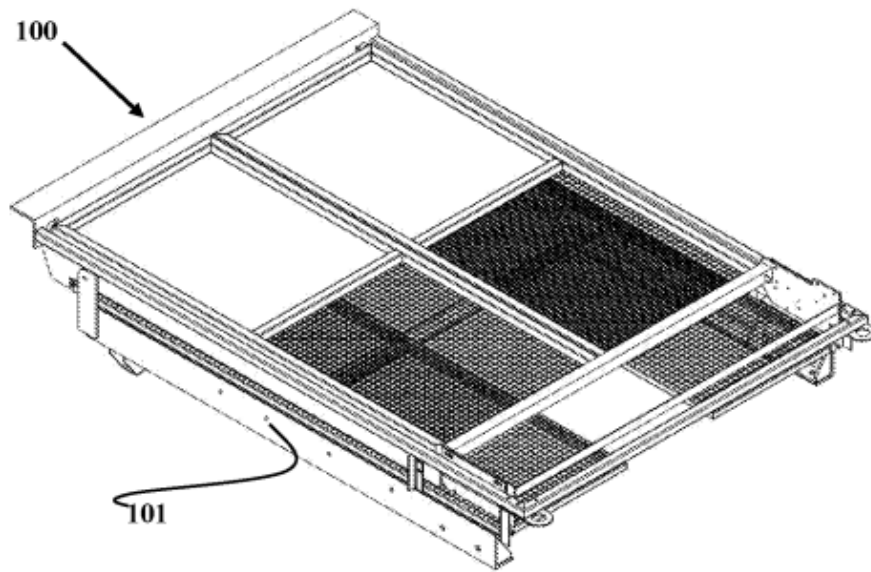


Figure 3

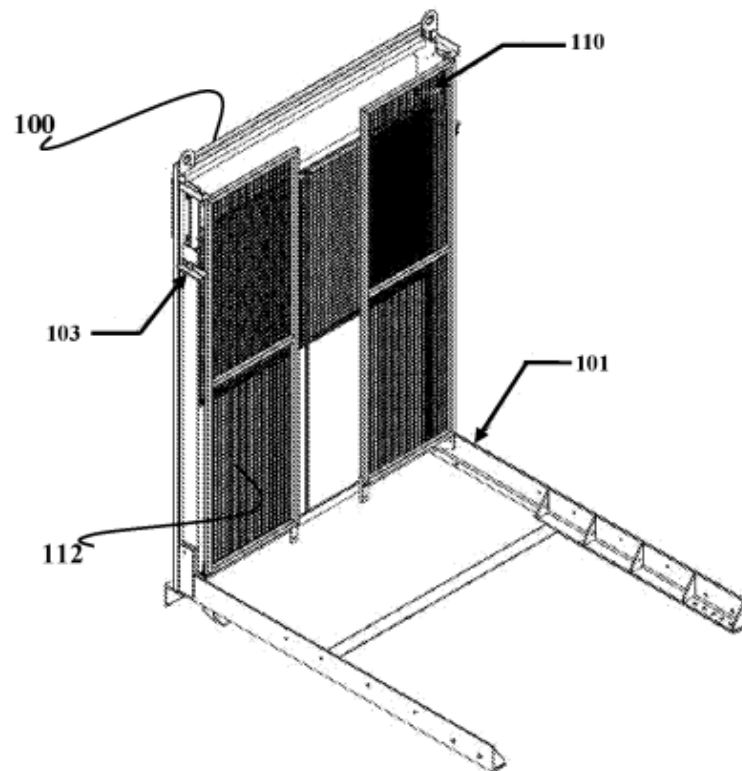


Figure 4

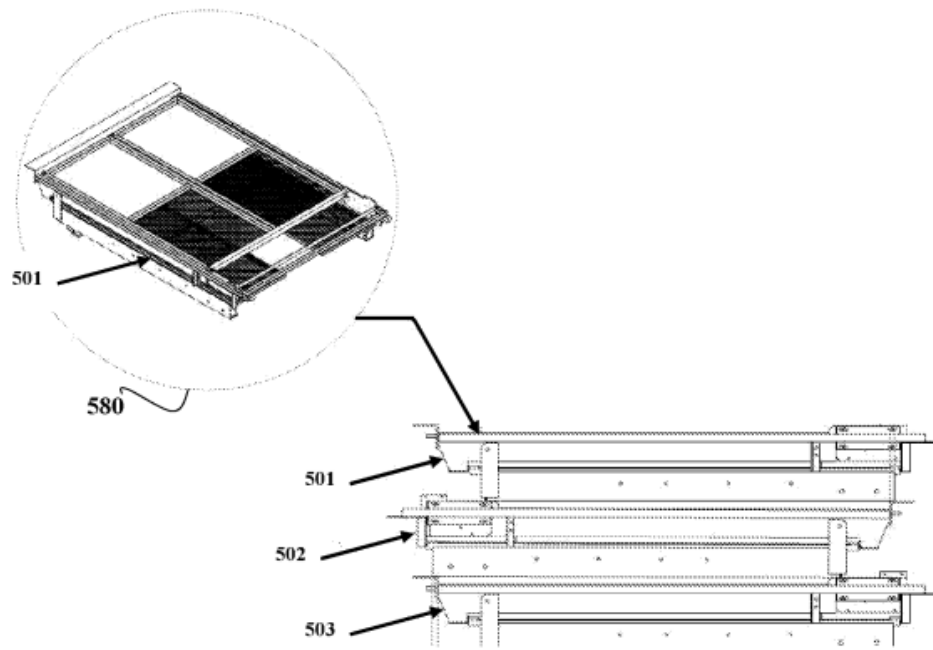


Figure 5

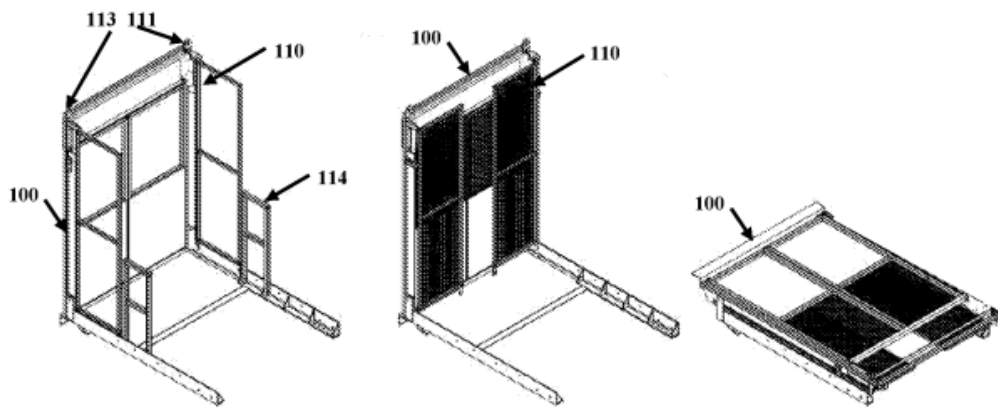


Figure 6A

Figure 6B

Figure 6C

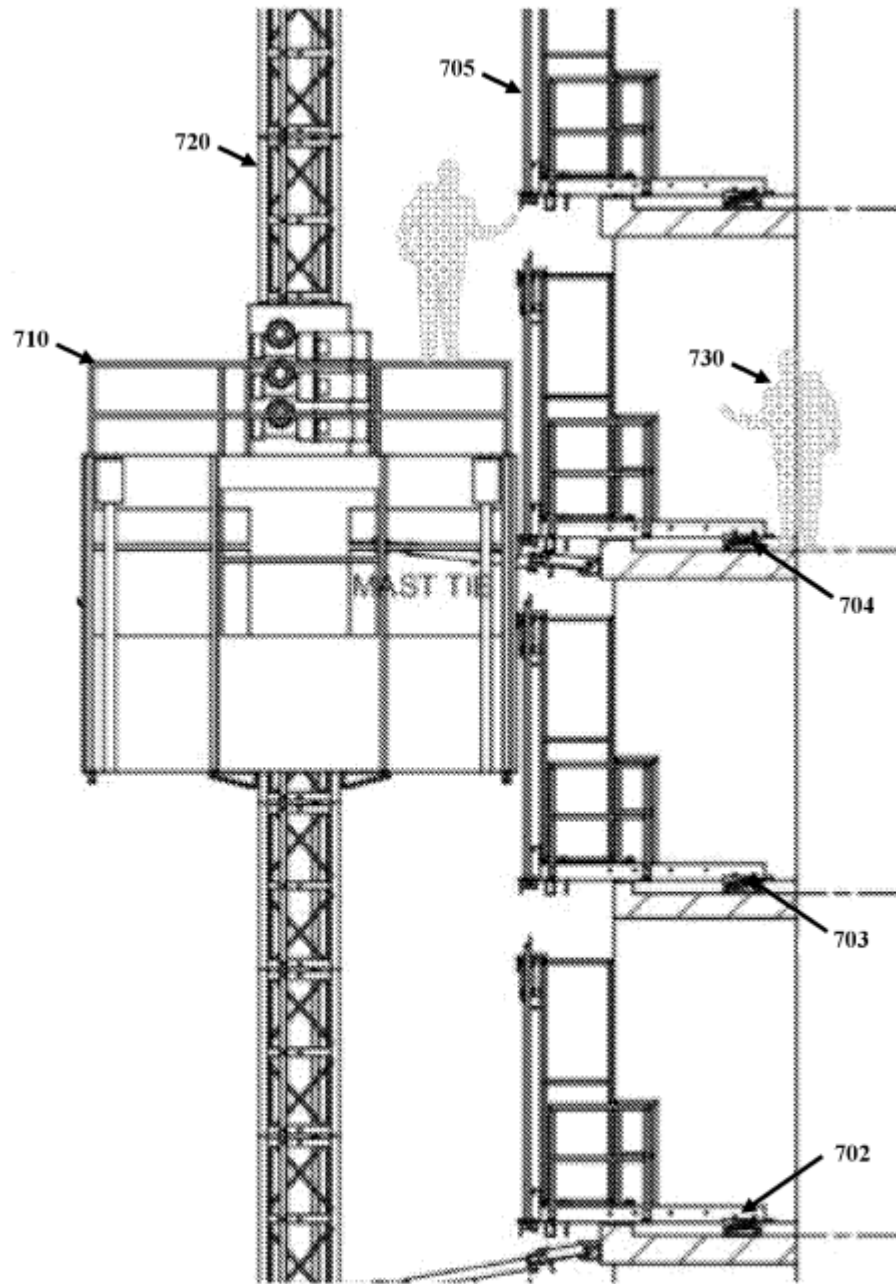


Figure 7

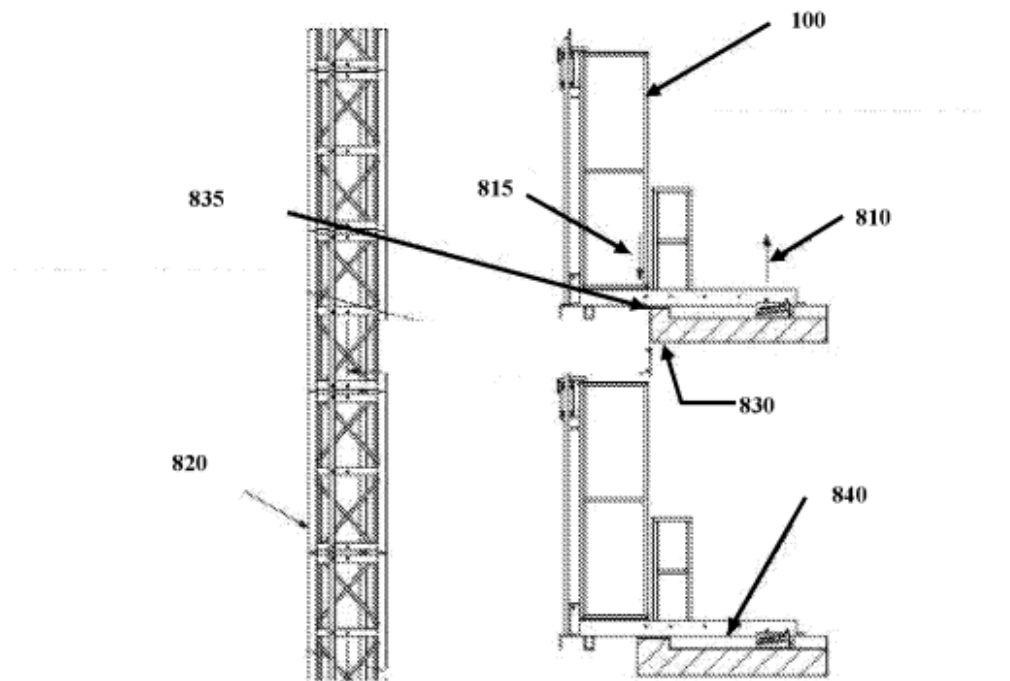


Figure 8

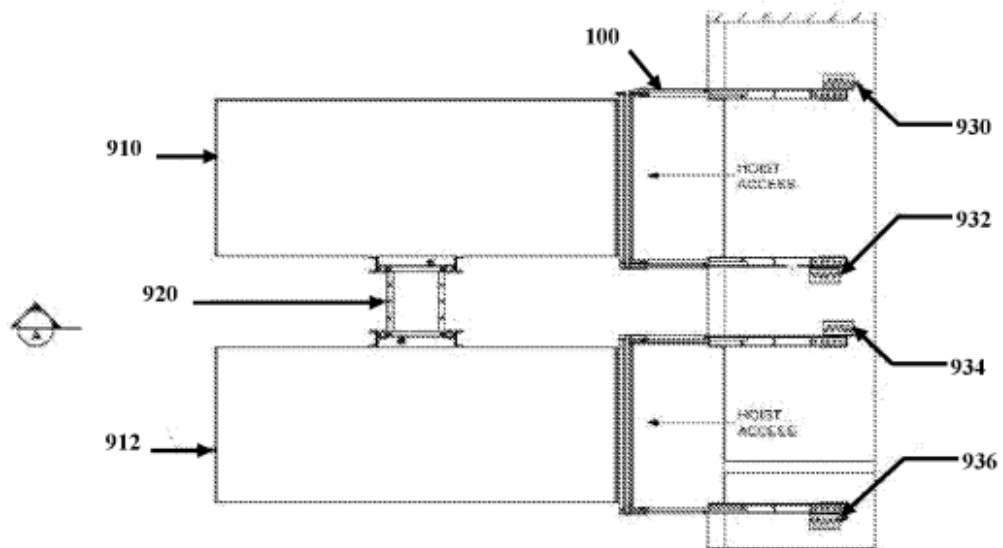


Figure 9

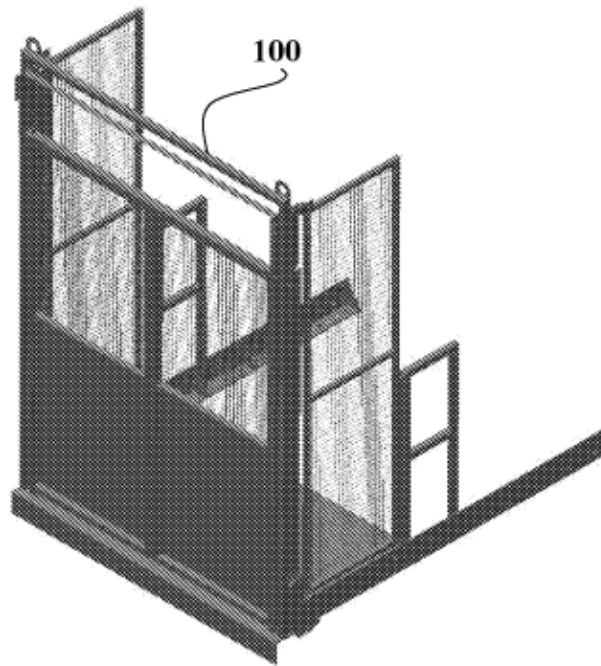


Figure 10

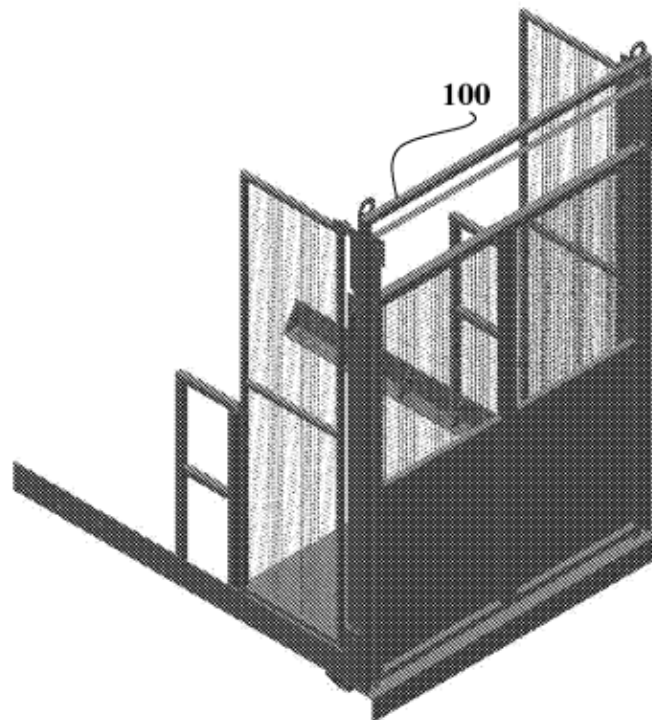


Figure 11

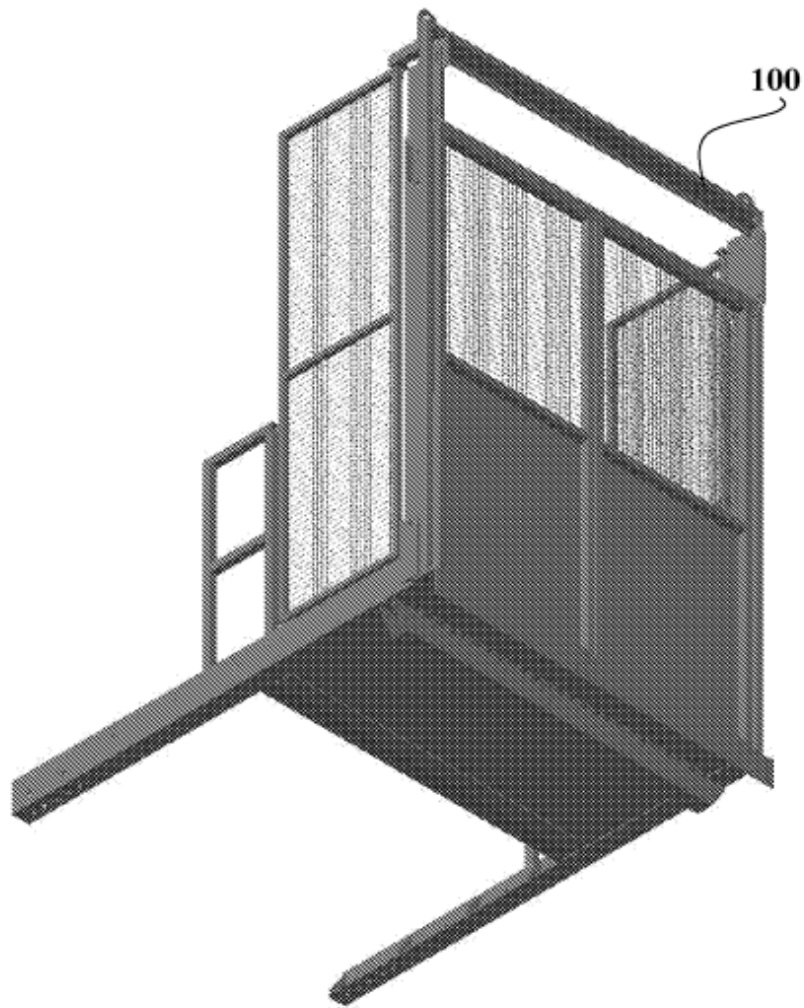


Figure 12